Chapitre n°4 : Construction de parallèles et perpendiculaires

Liste des objectifs

a. **6ème : Savoir tracer et reconnaitre la perpendiculaire à une droite passant par un point.**

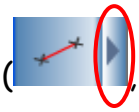
b. **6ème : [B2i] savoir construire une figure d'après une de ses descriptions, avec un logiciel de géométrie.**

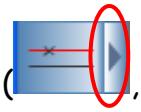
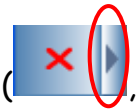
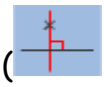
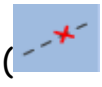
c. **6ème : savoir tracer la perpendiculaire et la parallèle à une droite donnée passant par un point donné.**

6ème : [B2i] savoir construire une figure d'après une de ses descriptions, avec un logiciel de géométrie.

Exercice n°1 - Initiation à Tracenpoche – Internet nécessaire - Cet exercice est à faire en classe, au CDI, ou pendant les heures d'ouvertures de la salle multimédia, à moins que vous ayez un ordinateur avec internet chez vous.

- Lance Tracenpoche (recherche sur internet – ce logiciel est gratuit).

Trace une droite passant par *A* ( , puis , puis clic sur *A*, puis clic ailleurs, puis touche « Entrée »).

1. Complète : comment peut-on appeler cette droite ? : ……
2. Trace la perpendiculaire à (*AB*) passant par *A* ( , puis , puis clic sur (*AB*), puis clic sur *A*).
3. Place un point *P* sur cette perpendiculaire ( , puis , puis clic sur « perpAdAB » , puis touche « Entrée »).
4. Trace la perpendiculaire à (*AB*) passant par *B* ( , puis clic sur (*AB*), puis clic sur *B*).
5. Place un point *Q* sur cette perpendiculaire ( , puis clic sur « perpBdAB », puis touche « Entrée »).
6. Complète :
   a. Que peut-on dire de (*PA*) et (*QB*) ? ……

SUITE PAGE SUIVANTE

b. Imaginons que l'on trace une droite et deux perpendiculaires à cette droite. Que pourra-t-on dire de ces deux perpendiculaires ? ……

c. Complète la propriété qui résume cela : « Deux droites p…… à une même droite sont en fait p…… entre elles. »

7. Tracenpoche permet d'analyser les positions relatives des droites dans la fenêtre « Analyse » en bas à droite. Clique dans la fenêtre « Analyse », et tape (*exactement*, mais **sans** les guillemets et **sans espace**) : «position(AP,BQ)=». Puis clique sur . Qu'a-t-il écrit ? ……

8. Déplace le point *A* (en cliquant dessus avec le bouton gauche, en maintenant ce bouton gauche enfoncé, et en déplaçant la souris). Les droites (*AP*) et (*BQ*) sont-elles toujours parallèles ?……

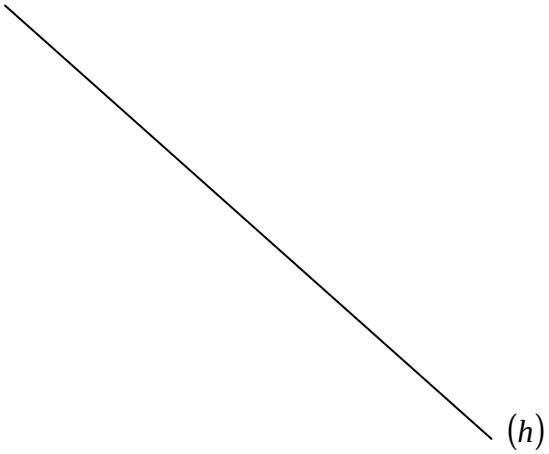
6ème : Savoir tracer et reconnaitre la perpendiculaire à une droite passant par un point.

Exercice n°2 – EXERCICE DIAGNOSTIQUE – MONTRER CET EXERCICE AU PROFESSEUR

Cet exercice est UN EXERCICE DIAGNOSTIQUE :
- Il faut essayer de le faire UNE SEULE FOIS.
- Il faut ensuite essayer de **compléter le cours qui suit**.
- Si tu as UNE erreur ou plus, ou si tu NE SAIS PAS REPONDRE, passe A L'EXERCICE QUI SUIT.
- Si tu as TOUT JUSTE (vérifie-le en regardant les solutions à la fin du document) et si le COURS EST JUSTE aussi (fais le vérifier par le professeur), va DIRECTEMENT à l'exercice n°**5**
- ATTENTION : tu peux quand même avoir une interrogation sur le cours.

EN UTILISANT **L'EQUERRE ET LA REGLE**, tracer la perpendiculaire à la droite (h) passant par A.

SUITE PAGE SUIVANTE


A
(h)

Cours n°1 ----------

Cours à **compléter**, à **montrer** au professeur : :

Chapitre n°4 : Construction de parallèles et perpendiculaires

I) Perpendiculaires

Comment tracer une droite perpendiculaire à une droite donnée, passant par un point donné :

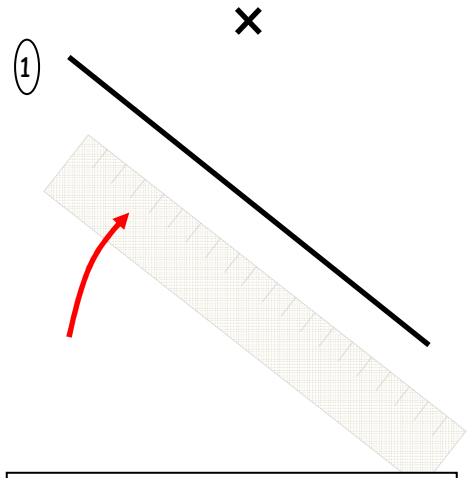
ATTENTION !!!!! INSTRUCTIONS SPECIALES !!!!

REPASSE EN TRAITS PLEINS, AVEC UNE REGLE, LES INSTRUMENTS TRANSPARENTS SUR LES FIGURES 1,2,3 et 4, PUIS UTILISE CE MODE D'EMPLOI POUR FAIRE LE SAVOIR-FAIRE.

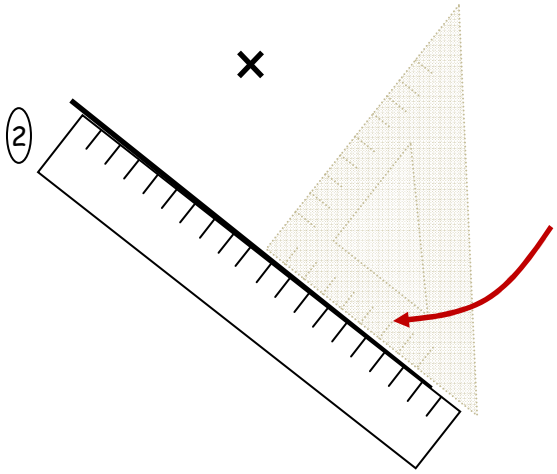
UNE FOIS LE S.F. VALIDÉ PAR LE PROFESSEUR, DECOUPE ET COLLE DANS TON CAHIER DE COURS, et REFAIS LE S.F. SUR LE CAHIER DE COURS.

PENSER A CHANGER DE PAGE (Nouveau chapitre)

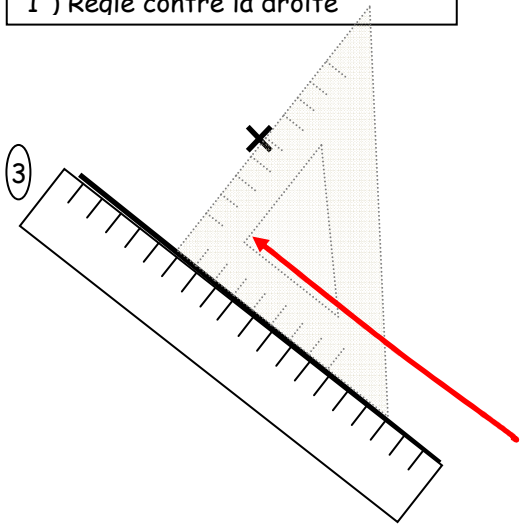
MODE D'EMPLOI :



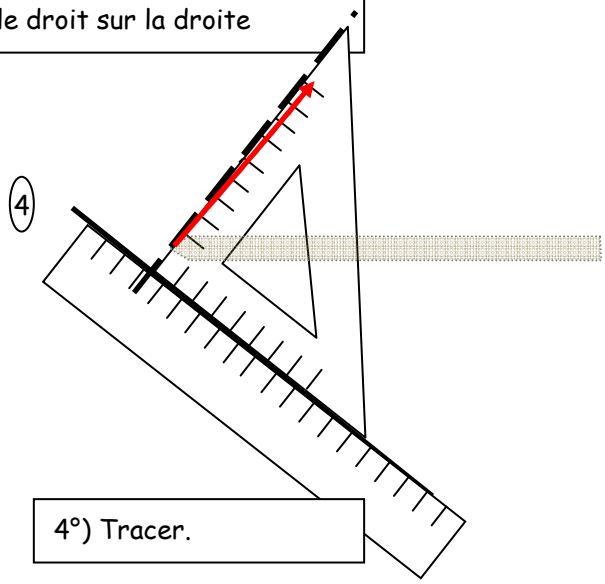
1°) Règle contre la droite



2°) Equerre contre la règle, angle droit sur la droite



3°) **Glisser** l'équerre le long de la règle, jusqu'au point



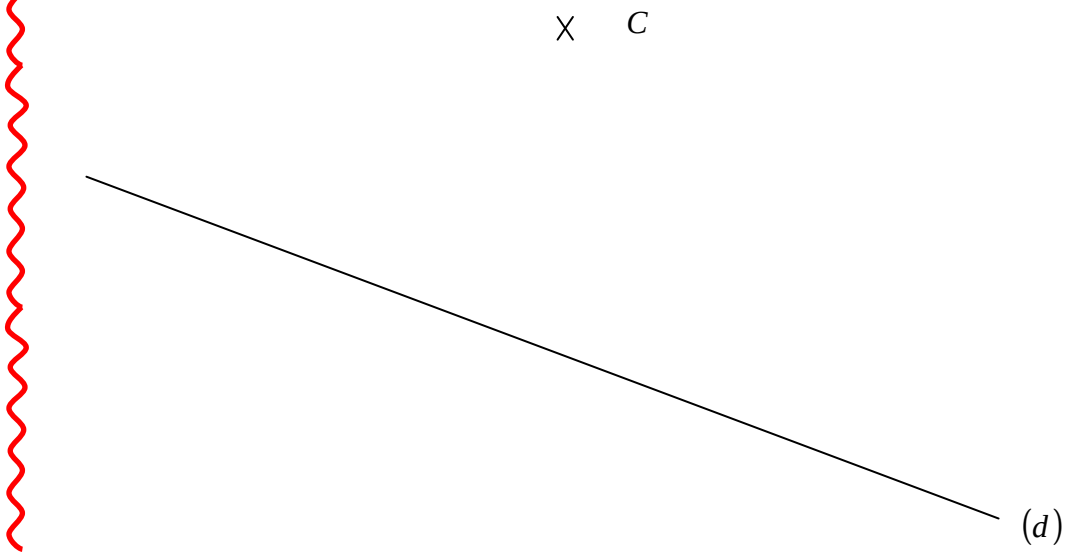
4°) Tracer.

SUITE PAGE SUIVANTE

SUITE PAGE SUIVANTE

Savoir-faire

EN UTILISANT LE MODE D'EMPLOI PRECEDENT, tracer la perpendiculaire à la droite (d) passant par C. **MONTRER AU PROFESSEUR**

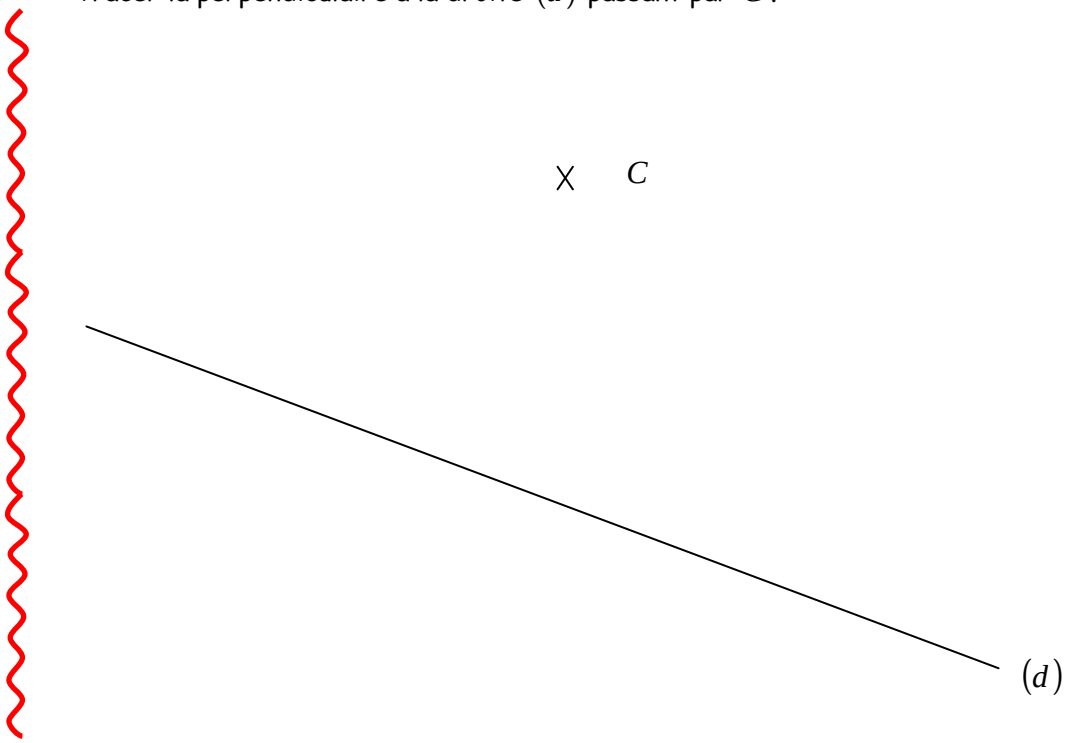


Fin du Cours n°1 ----------

Contrôle du savoir faire

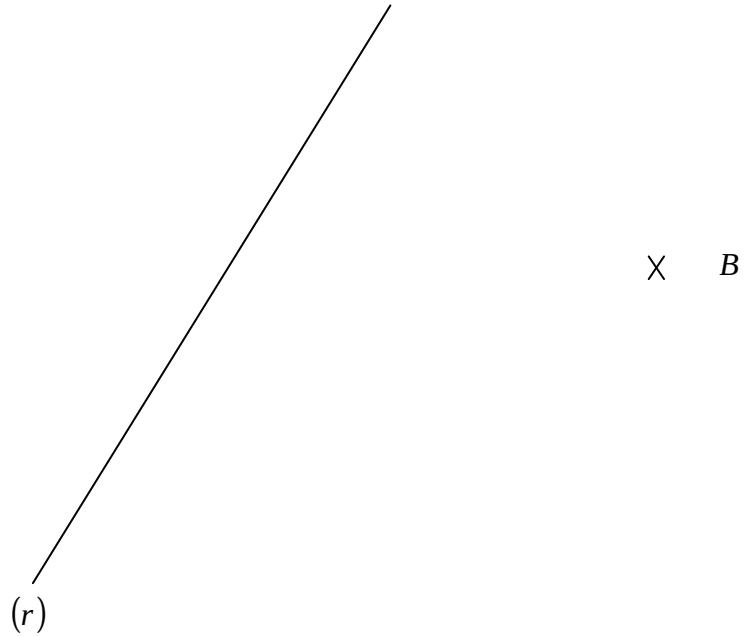
Refaites l' exemple du savoir faire ci-dessous, **sans regarder le cahier de cours**, puis contrôlez que vous avez juste.

Tracer la perpendiculaire à la droite (d) passant par C.



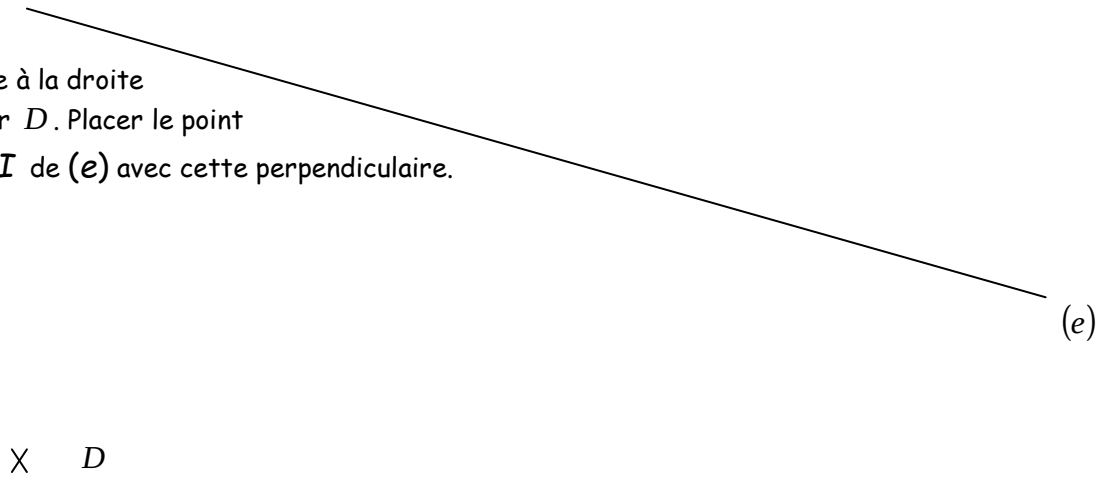
Exercice n°3

Tracer la perpendiculaire à la droite (r) passant par B. Placer le point d'intersection **I** de **(r)** avec cette perpendiculaire.



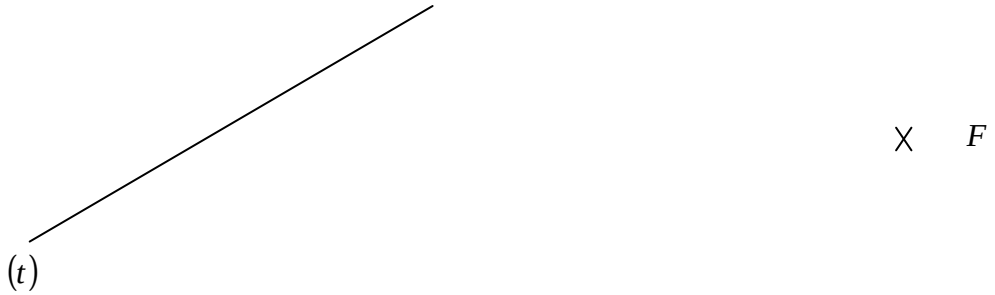
Exercice n°4

Tracer la perpendiculaire à la droite (e) passant par D. Placer le point d'intersection **I** de **(e)** avec cette perpendiculaire.



Exercice n°5

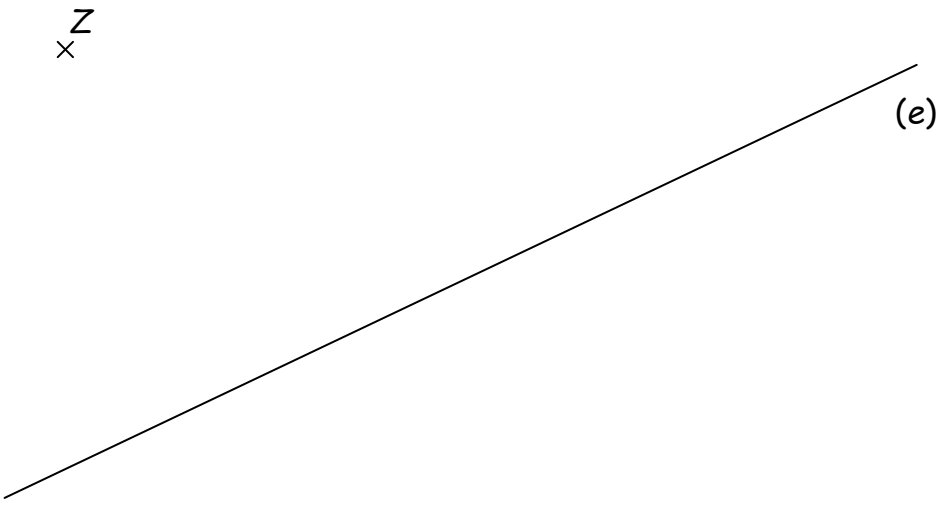
Tracer la perpendiculaire à la droite (t) passant par F. Placer le point d'intersection P de (t) avec cette perpendiculaire.



Exercice n°6 – EXERCICE DIAGNOSTIQUE

Cet exercice est UN EXERCICE DIAGNOSTIQUE :
- Il faut essayer de le faire UNE SEULE FOIS.
- Il faut ensuite essayer de **compléter le cours qui suit**.
- Si tu as UNE erreur ou plus, ou si tu NE SAIS PAS REPONDRE, passe A L'EXERCICE QUI SUIT.
- Si tu as TOUT JUSTE (vérifie-le en regardant les solutions à la fin du document) et si le COURS EST JUSTE aussi (fais le vérifier par le professeur), va DIRECTEMENT à l'exercice n°10
- ATTENTION : tu peux quand même avoir une interrogation sur le cours.

AVEC **LA REGLE ET L'EQUERRE**, construire la parallèle à (e) passant par Z.



Exercice n°7 – INTRODUCTION AU COURS N°2 – INDISPENSABLE POUR COMPLETER LE COURS

Compléter la figure ci-dessous :

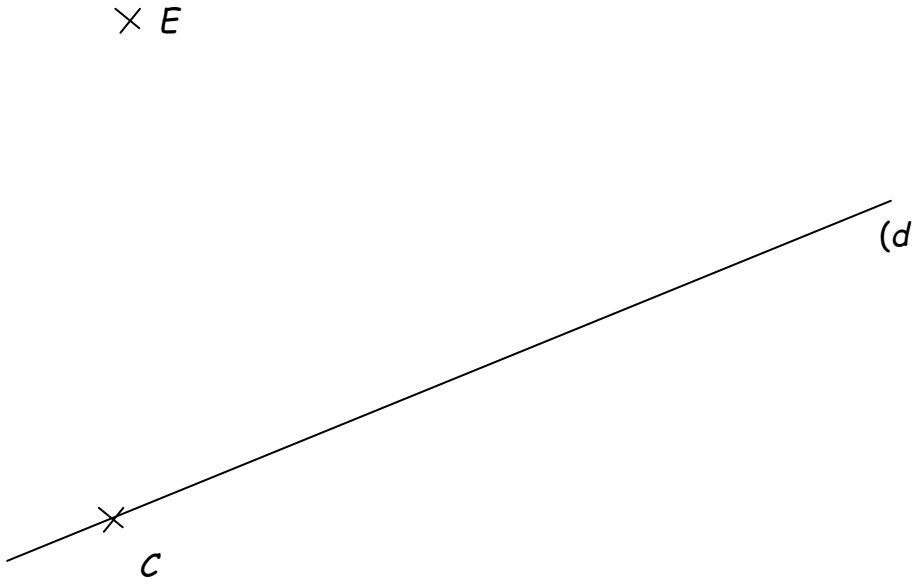
1. Construire la perpendiculaire à (*d*) passant par *C*. On la nomme (*p*).

2. Construire la perpendiculaire à (*p*) passant par *E*. On la nomme (*r*).

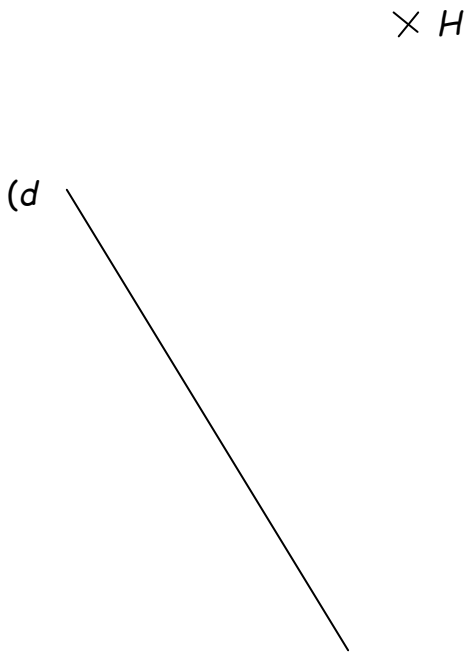
3. Que peut-on dire de (*d*) et (*r*) ?

……

……



4. Voici une autre figure. Construire la parallèle à (*d*) passant par *H*, en s'inspirant de la méthode précédente.



Cours n°2----------

Cours à compléter, à montrer au professeur : :

Comment tracer une droite parallèle à une droite donnée, passant par un point donné :

!ATTENTION !!!!!INSTRUCTIONS SPÉCIALES !!!!!!

REPASSE EN TRAITS PLEINS, AVEC UNE REGLE, LES INSTRUMENTS TRANSPARENTS SUR LES FIGURES 1,2,3,4,5 et 6, PUIS UTILISE CE MODE D'EMPLOI POUR FAIRE LE SAVOIR-FAIRE.

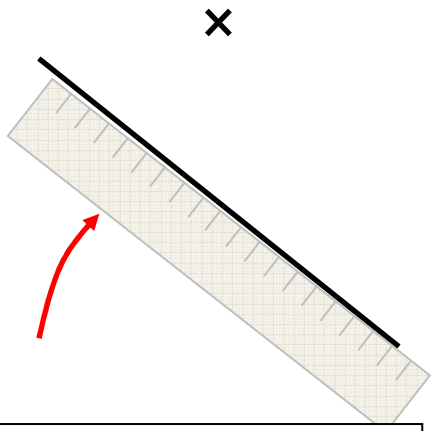
UNE FOIS CE S.F. VALIDÉ PAR LE PROFESSEUR, DECOUPE ET COLLE CE COURS, PUIS REFAIS LE S.F. DANS TON CAHIER DE COURS.

MODE D'EMPLOI :

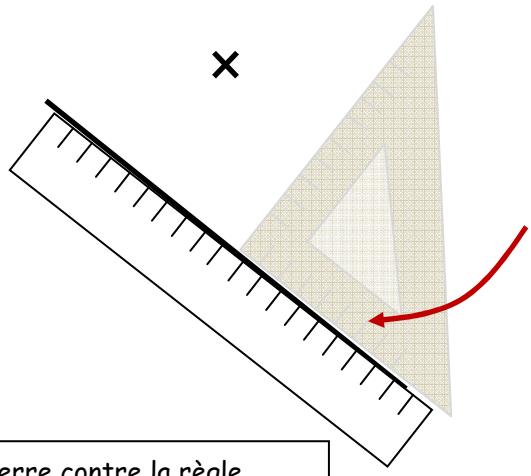
II) Parallèles

Comment tracer une droite parallèle à une droite donnée, passant par un point donné :

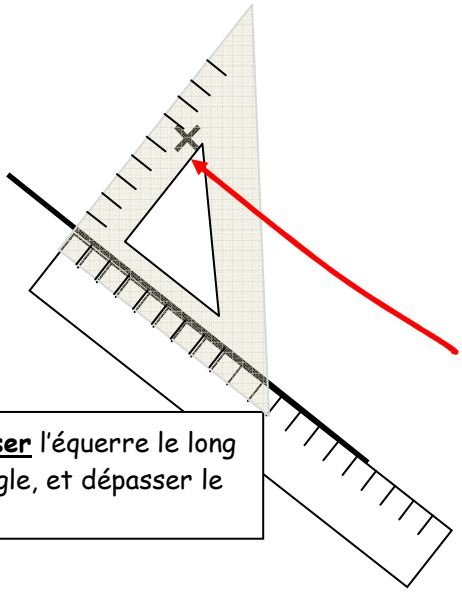
TRACÉ DE LA PREMIÈRE PERPENDICULAIRE :



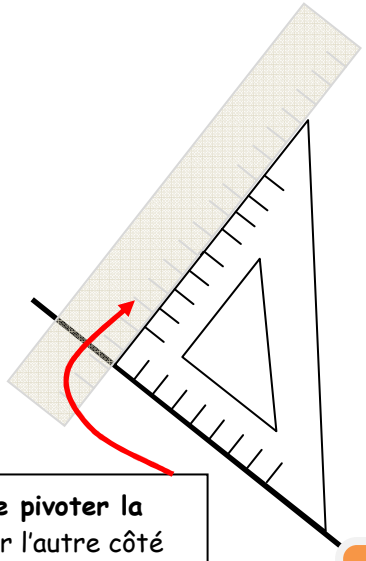
1°) Règle contre la droite



2°) Equerre contre la règle, angle droit sur la droite



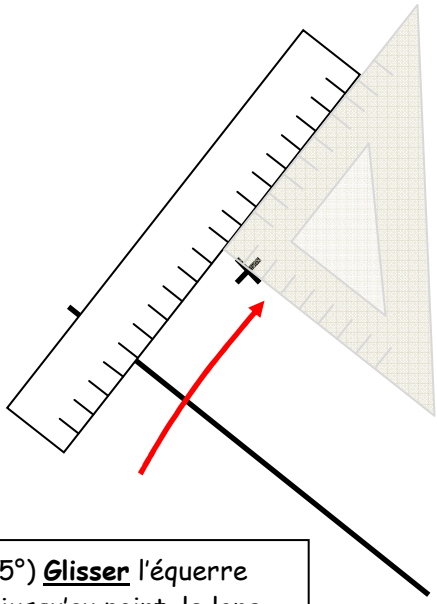
3°) **Glisser** l'équerre le long de la règle, et dépasser le point



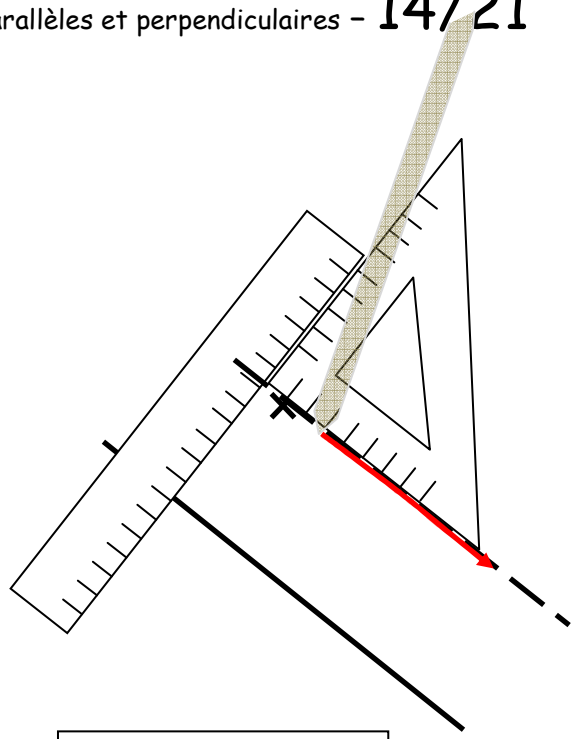
4°) **Faire pivoter la règle** sur l'autre côté de l'angle droit de l'équerre

SUITE PAGE SUIVANTE

SUITE PAGE SUIVANTE



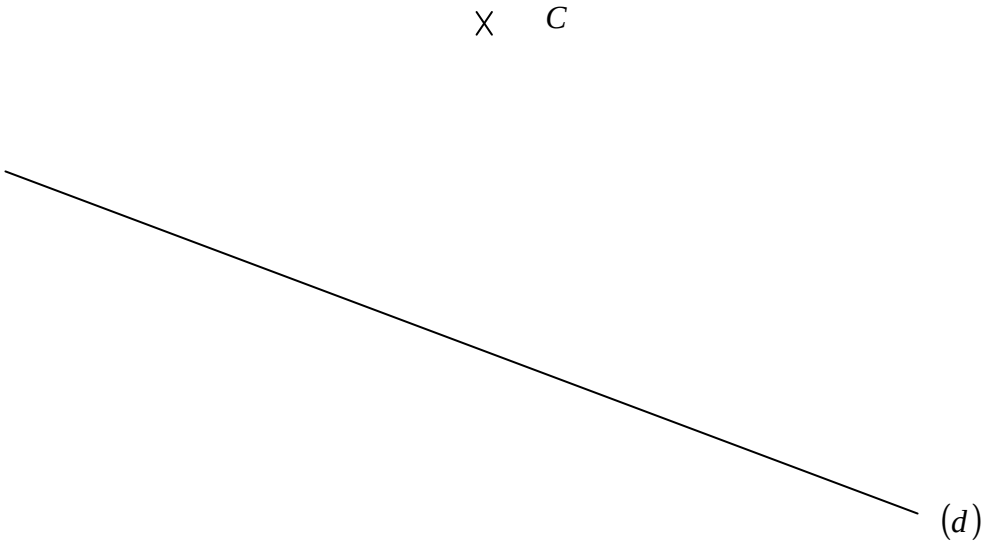
5°) **Glisser** l'équerre jusqu'au point, le long de la règle.



6°) Tracer la parallèle.

Savoir-faire :

EN UTILISANT LA METHODE DU COURS, tracer la parallèle à la droite (d) passant par C. MONTRER AU PROFESSEUR.

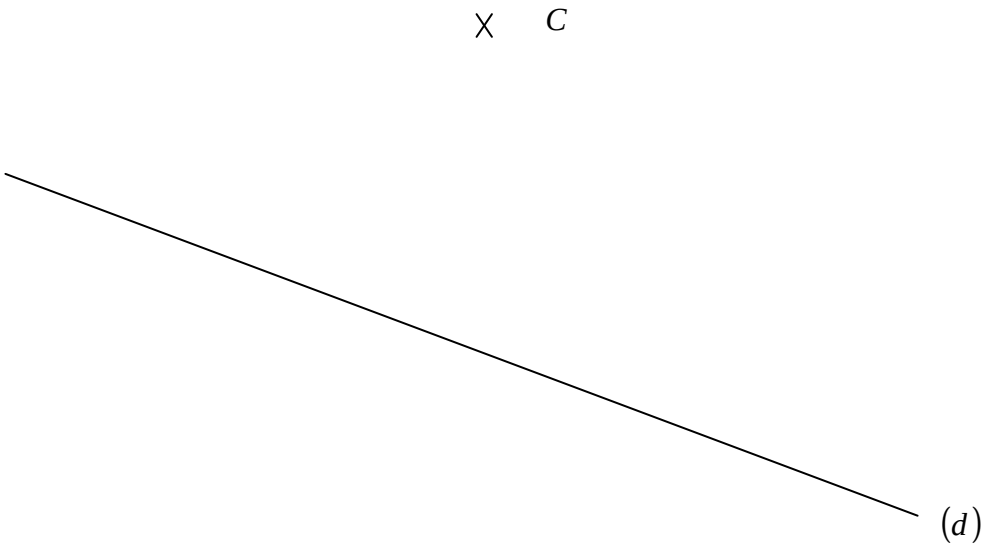


Fin du Cours n°2----------

Contrôle du savoir faire

Refaites les exemples du savoir faire ci-dessous, **sans regarder le cahier de cours**, puis contrôlez que vous avez juste.

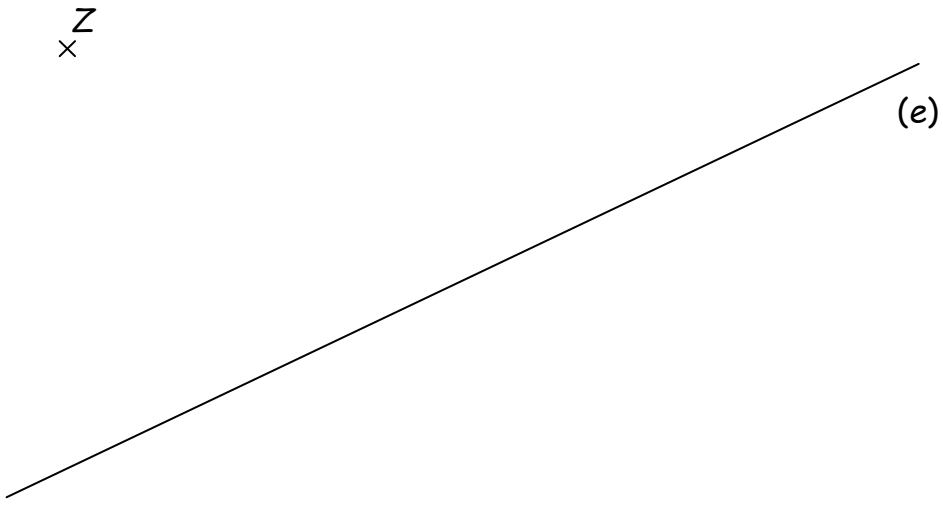
EN UTILISANT LA METHODE DU COURS, tracer la parallèle à la droite (d) passant par C.



6ème : savoir tracer la perpendiculaire et la parallèle à une droite donnée passant par un point donné.

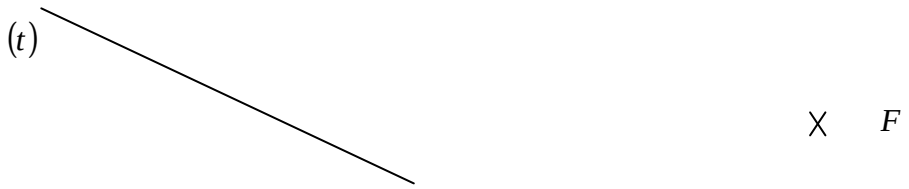
Exercice n°8

Construire la parallèle à (e) passant par Z.



Exercice n°9

Tracer la parallèle à la droite (t) passant par F.



Exercice n°10

1. Construire ci – dessous la figure suivante :
   a. Construire un triangle ABC **rectangle en A** (c'est-à-dire qui a un angle droit), **isocèle en A** (c'est-à-dire que AB et AC sont égaux), tel que AB = 6cm.
   b. Construire la parallèle (d) à (AC) passant par B.
2. A votre avis, que peut-on dire des droites (d) et (AB) ? ……
   ……
3. Compléter : « Si deux droites sont perpendiculaires entre elles, toute droite parallèle à l'une est …… à l'autre. »

Entrainement au brevet – Objectifs :

3a. 6ème : savoir comparer deux nombres entiers ou décimaux, et ranger une liste de nombres.
3b. 6ème : savoir encadrer un nombre par deux autres et intercaler un nombre entre deux autres.
4a. 6ème : Savoir tracer et reconnaitre la perpendiculaire à une droite passant par un point.
4b. 6ème : [B2i] savoir construire une figure d'après une de ses descriptions, avec un logiciel de géométrie.
4c. 6ème : savoir tracer la perpendiculaire et la parallèle à une droite donnée passant par un point donné.

Entrainement au brevet

Exercice n°11 [1,5 pt] - Entrainement au brevet

Classer par ordre décroissant les nombres : 3,05 , 3,5 , 5,03 , 0,53 , 0,5 , 0,3 , 0,35 , 5,3

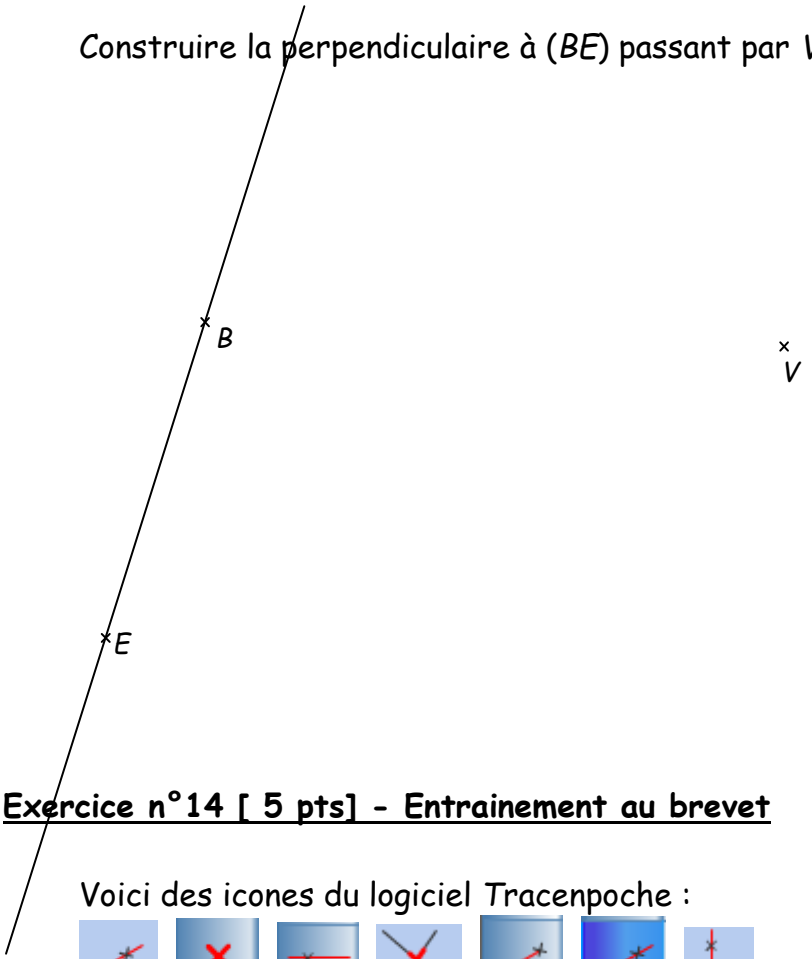
……
……

Exercice n°12 [1,5 pt] - Entrainement au brevet

1. Voici deux nombres : 5,112 et 5,48 Donnez un nombre situé entre ces deux nombres : ……
2. Voici un nombre : 1 634,343.
   Quel est le nombre entier le plus proche qui est inférieur à ce nombre ? ……
   Quel est le nombre entier le plus proche qui est supérieur à ce nombre ? ……

Exercice n°13[1 pt] - Entrainement au brevet

Construire la perpendiculaire à (*BE*) passant par *V*.



Exercice n°14 [5 pts] - Entrainement au brevet

Voici des icones du logiciel Tracenpoche :

Voici une figure à construire :

1. Construire un triangle *ABC* .
2. Construire la parallèle à (*AB*) passant par *C*.
3. Construire la perpendiculaire à (*BC*) passant par *A*.
4. Construire le point d'intersection *D* de ces deux parallèles.

SUITE PAGE SUIVANTE

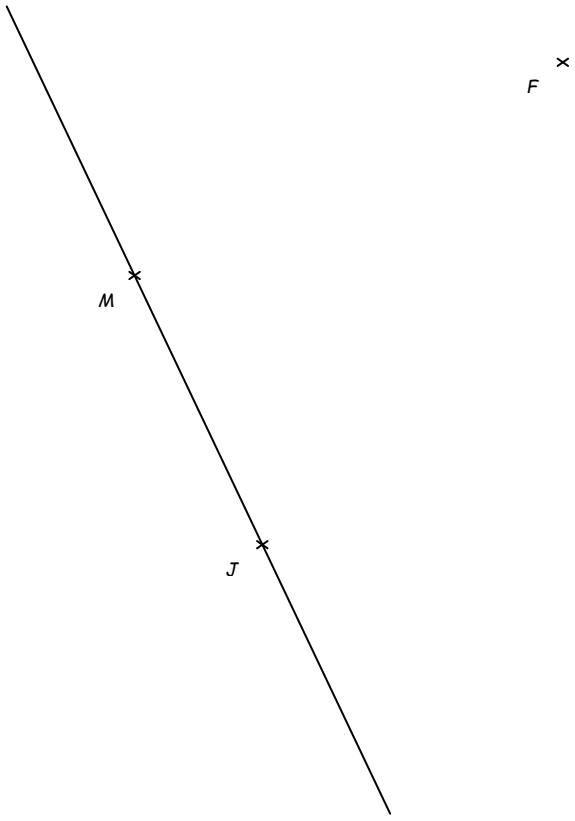
5. Construire la parallèle à (*AC*) passant par *B*.
6. Tracer [*AB*) .
7. Tracer (*AC*) .
8. Tracer [*AB*] .

Question : Indiquer la séquence d'icones à utiliser pour construire la figure avec Tracenpoche (on désignera chaque icône par la lettre figurant en dessous).

……
……

Exercice n°15 [1 pt] - Entrainement au brevet

Construire la parallèle à (*MJ*) passant par *F*.



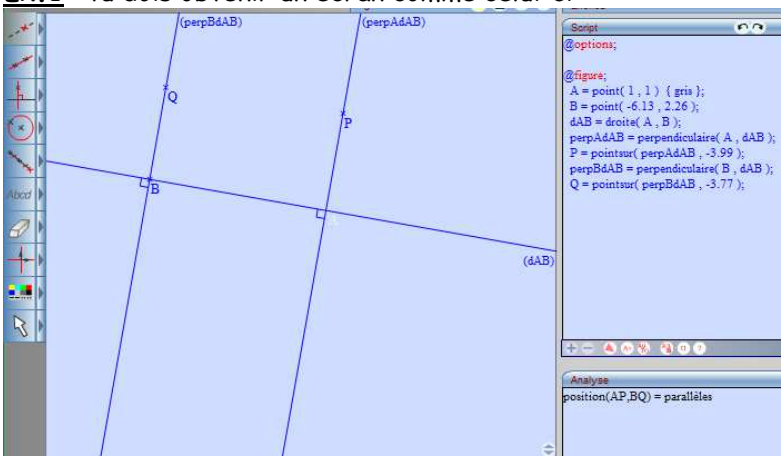
Résultats

Remarques :

1. Pour des raisons de place, les figures géométriques ne sont pas à l'échelle. Vérifier les perpendiculaires AVEC L'EQUERRE.

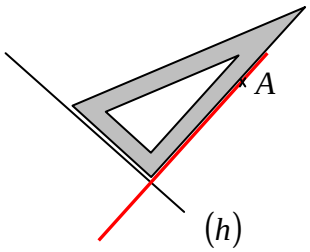
2. Il ne s'agit **PAS** de solutions : juste de résultats ou d'indications. En aucun cas la réponse à une question ne devra se contenter de copier ce qui suit !

Ex.1 : tu dois obtenir un écran comme celui-ci :

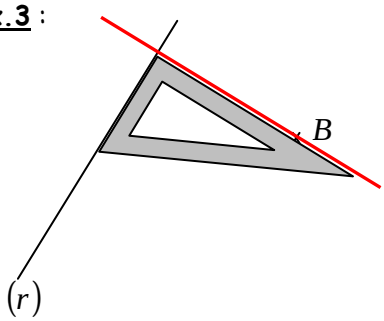


Et si tu bouges B, toutes les droites bougent avec.

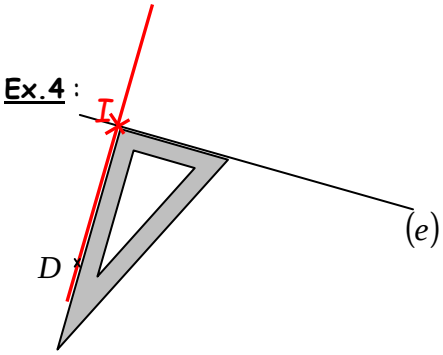
Ex.2 :



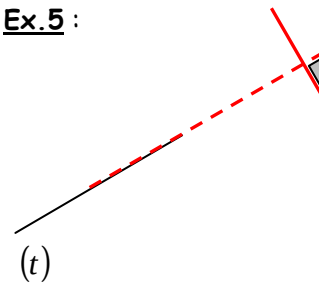
Ex.3 :



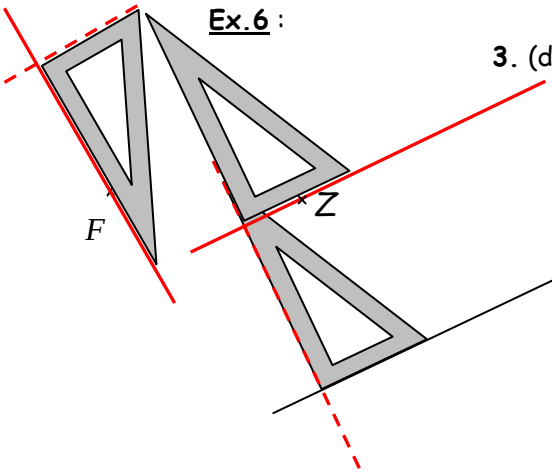
Ex.4 :



Ex.5 :

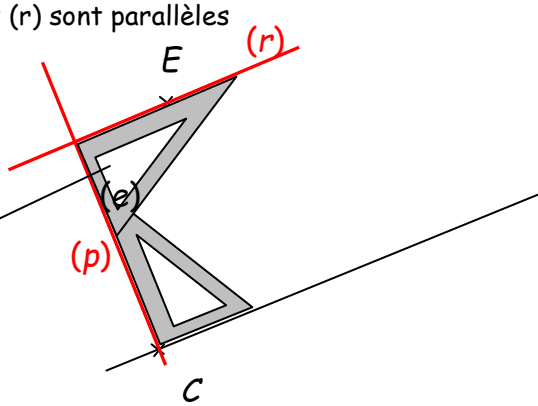


Ex.6 :

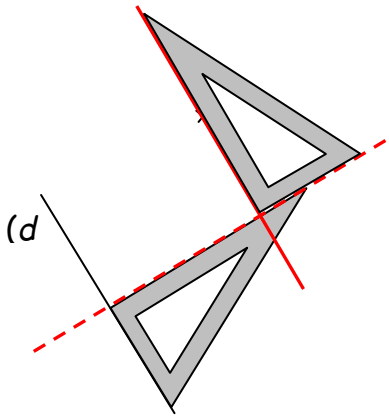


Ex.7 : **1 et 2 :**

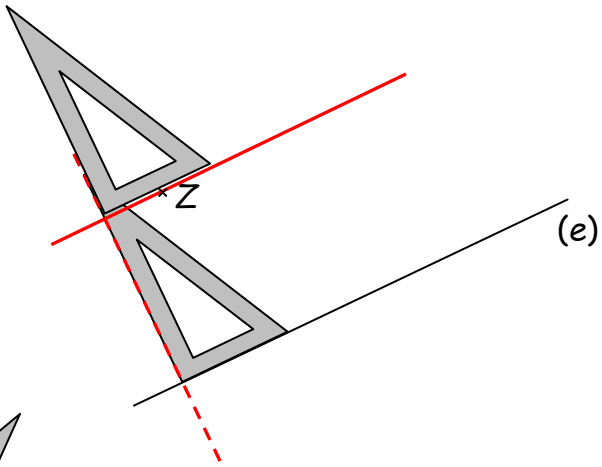
3. (d) et (r) sont parallèles



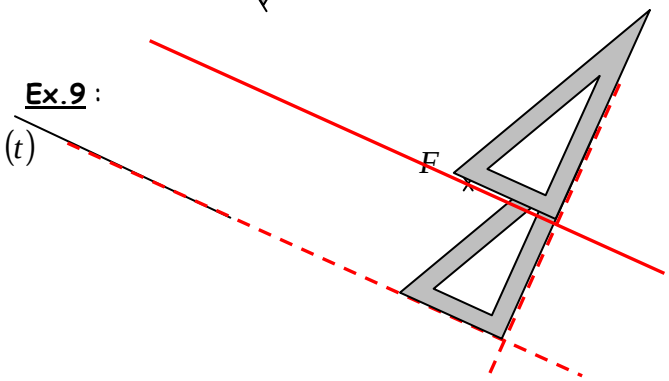
Ex.7 (suite) : **4.**



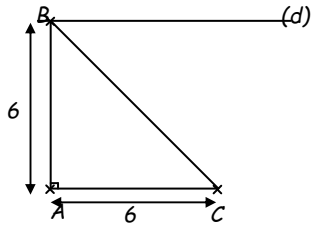
Ex.8 :



Ex.9 :

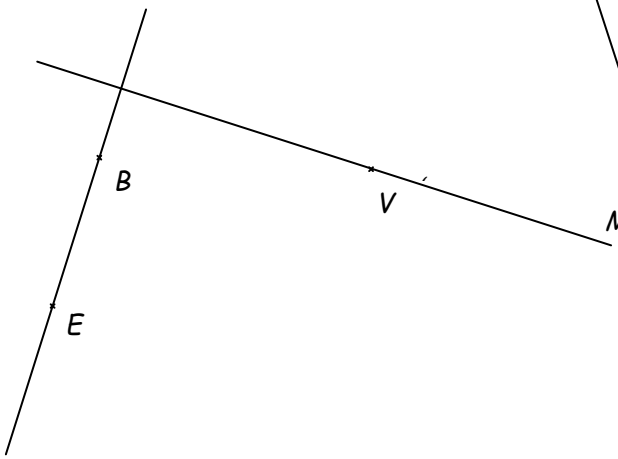


Ex.10 :



Ex.11 : 5,3>5,03>3,5>3,05>0,53>0,5>0,35>0,3 **Ex.12** :**1.** 5,2 **2.** 1634 1635

Ex.13 :



Ex.14 : BBBCGDCAFE **Ex.15** :